Intonaci di fondo e di finitura

Stato della tecnica

Le fibre di amianto sono state utilizzate come additivi per gli intonaci (di seguito sono intesi tutti gli strati di intonaco – di fondo e di finitura).

Allo stato attuale delle conoscenze, non è possibile individuare una tipologia di intonaco che contenga sistematicamente amianto o che ne sia privo.

Inoltre, non esistono informazioni affidabili sul periodo del suo impiego.

Si può tuttavia presumere che, dopo il 1990, gli intonaci siano privi di tale minerale; mentre **tutti** gli intonaci per interni ed esterni messi in opera **prima del 1990**, sia di fondo che di finitura, sono considerati **suscettibili di contenere amianto**.

Tuttavia, si possono notare alcune differenze per quanto riguarda la probabilità di presenza di amianto nei diversi tipi di intonaco messi in opera prima del 1990:

- **Frequenza:** dal 5% al 15% dei campioni di intonaco e/o dal 20% al 30% degli edifici costruiti in Svizzera prima del 1990 contengono amianto.
- Sia **gli intonaci di fondo che di finitura** devono essere considerati come suscettibili di contenere amianto, nonostante l'intonaco di fondo lo contenga più raramente rispetto a quello di finitura. È quindi possibile che anche sotto l'adesivo cementizio per piastrelle ci sia dell'intonaco di fondo che lo contiene.
- Anche la **pittura** (vernici/pitture/lacche) presente sull'intonaco è suscettibile di contenere tale minerale (non come contaminazione dagli strati di intonaco sottostanti, ma da vernici/pitture/lacche che lo contenevano originariamente). Allo stato attuale delle conoscenze, è tuttavia meno probabile che queste pitture contengano amianto rispetto all'intonaco.

Il **contenuto di amianto** negli intonaci varia tra concentrazioni in tracce (ben al di sotto dello 0,01%) fino a circa il 5%. In alcuni strati di intonaco sono state rilevate concentrazioni fino al 20%, anche se si potrebbe trattare di adesivi/mastici.

L'amianto che si trova nell'intonaco è spesso delle varietà crisotilo e/o antofillite, ma a volte è possibile riscontrare anche altri tipi di amianto anfibolo, come la tremolite. In molti casi, negli intonaci esso è distribuito in modo omogeneo.

Tuttavia, si riscontrano regolarmente anche risultati eterogenei (aree senza e aree con amianto nella stessa applicazione dell'intonaco). Questi risultati eterogenei possono anche essere attribuiti al campionamento o a difficoltà riscontrate durante l'analisi.

Attualmente non esistono informazioni affidabili sul periodo di utilizzo dell'amianto negli intonaci; si presume che lo si possa riscontrare in quelli messi in opera prima del 1990.

Oltre a quello aggiunto deliberatamente, l'intonaco può contenere anche depositi di amianto geogenico (amianto presente nella roccia usata come base per l'intonaco, ad esempio nel talco).

Tuttavia, il crisotilo e l'antofillite sono stati generalmente aggiunti deliberatamente (non si tratta quindi di additivi geogenici).

Stato della tecnica/buona pratica

La presente scheda informativa descrive lo stato della tecnica per la diagnosi, la valutazione e la bonifica degli intonaci. I contenuti di questo documento vengono verificati regolarmente nell'ambito del progetto Polludoc e, se necessario, adattati.

Il documento "Good practice" delle due associazioni FAGES e ASCA del 10.07.2018 ("Asbesthaltige Spachtelmassen, Putze, Fliesenkleber (SPF) - Good Practice zur Ermittlung, Bewertung und Sanierung") è stato ritirato e non è più applicabile (ma rimane provvisoriamente disponibile su Polludoc).

Le associazioni FAGES, ASCA e IG Bauschadstoffe stanno attualmente elaborando un nuovo e dettagliato "documento di discussione" sulla diagnosi, la valutazione e la bonifica di adesivi per piastrelle, intonaci e stucchi. Questo documento è di natura informale e rappresenta lo stato delle conoscenze attuali (e non lo stato della tecnica); esso sarà pubblicato su Polludoc non appena approvato dal gruppo di lavoro (pubblicazione prevista per fine 2021).

RISCHI PER LA SALUTE

Senza lavorazione

Grado di agglomerazione dell'amianto: negli intonaci, generalmente fortemente agglomerato (per contro, gli intonaci fonoassorbenti con una struttura friabile e/o in cattive condizioni devono essere classificati come debolmente agglomerati).

Nessun rilascio misurabile di fibre. (Misurazioni non pubblicate hanno dimostrato che neppure in caso di sollecitazioni fisiche (ad es. in palestre, ospedali) o di degrado locale, come "martellare un chiodo", è stato possibile rilevare una quantità misurabile di amianto). Eccezione: intonaci fonoassorbenti, si veda sopra.

Con lavorazione

In caso di **esecuzione di fori** si stima un debole rilascio di fibre (zona di pericolo arancione secondo la SUVA; le misurazioni finora effettuate mostrano da 100 a 1'000 FAR/m^3, talvolta fino a poco meno di 10'000 FAR/m^3).

In caso di **spizzatura, fresatura, taglio o levigatura** dell'intonaco si liberano generalmente grandi quantità di fibre di amianto (da 10'000 a oltre 1 milione di FAR/m^3, zona di pericolo rossa secondo la Suva).

Durante la **demolizione mediante escavatore**, sulla base delle misurazioni eseguite finora si può stimare un rilascio locale di fibre da poche migliaia a un massimo di 20'000 FAR/m^3. Tuttavia, questa concentrazione diminuisce molto rapidamente con la distanza.

Il rilascio di fibre durante la lavorazione sembra essere in gran parte indipendente dalla concentrazione di amianto nell'intonaco. Solo con una concentrazione estremamente bassa (<0,1%) può essere considerato un rilascio di fibre inferiore (questi risultati non sono ancora certi e devono essere verificati).

DIAGNOSTICA

Gli intonaci messi in opera prima del 1990 devono **obbligatoriamente** essere campionati prima di qualsiasi intervento di lavorazione, della loro rimozione e prima della demolizione di edifici o di elementi costruttivi intonacati.

Non è obbligatorio un campionamento se i privati praticano singoli fori nell'intonaco contenente amianto e in caso di normale

utilizzo.

Tuttavia, questa valutazione del rischio non viene applicata ai lavori di perforazione nel settore professionale: in questo caso il campionamento è obbligatorio prima dell'esecuzione dei lavori (o si presume di default che il materiale contenga amianto e venga trattato di conseguenza, adottando tutte le misure di protezione adeguate).

Se non viene effettuato alcun campionamento, l'intonaco messo in opera prima del 1990 deve essere considerato come contenente amianto di default.

Campionamento

A) Tipo di campioni

Gli intonaci vengono spesso applicati in più strati, con l'aggiunta di pittura, anch'essa in più strati e diverse generazioni di intonaci uno sopra l'altro. Essendo il campionamento a strati di difficile esecuzione, normalmente si preleva e si analizza **un unico campione** composto da più strati (pittura, intonaco di finitura, intonaco di fondo ed eventualmente altri strati di intonaco).

Se il campione risulta positivo all'amianto, può essere utile eseguire un'ulteriore analisi dei singoli strati: se, per esempio, solo l'intonaco di finitura dovesse contenere amianto, quello di fondo non dovrà essere bonificato.

Nel caso in cui venga prelevato un campione multistrato, è importante assicurarsi che la parte di intonaco di fondo nel campione sia approssimativamente uguale a quella dell'intonaco di finitura.

È essenziale garantire che venga campionato materiale a sufficienza da tutti gli strati suscettibili di contenere amianto (diversi grammi).

D'altra parte, si deve evitare che vengano prelevati dei campioni anche da materiali non suscettibili di contenerlo, come ad esempio la muratura (altrimenti c'è il rischio di diluire la quantità di amianto al di sotto del limite di detezione).

B) Tecnica di prelievo dei campioni

Durante il prelievo dei campioni devono essere adottate misure di protezione (si vedano le istruzioni per il prelievo dei campioni del FACH).

Si consiglia di prelevare i campioni in modo tale che la stratigrafia sia visibile (vantaggio per il laboratorio), utilizzando un utensile di perforazione (come ad esempio una fustella o simile). Quando si utilizza tale strumento, è necessario assicurarsi che anche l'intonaco di fondo venga rimosso in quantità sufficiente.

Altre possibilità di campionamento: secondo i metodi tedeschi BT31, BT32 o BT33 (con specifici sacchetti di plastica) o misure simili con un livello di protezione comparabile (abbastanza umido, in modo da limitare un rilascio di fibre significativo/con aspirazione alla fonte).

Poiché la concentrazione di fibre negli intonaci è molto bassa, anche la minima contaminazione con fibre di amianto di altre origini, attraverso gli utensili o altri strumenti di lavoro, avrà come conseguenza un falso positivo (difficilmente rilevabile). Pertanto, un'accurata pulizia degli utensili prima di ogni campionamento è di grande importanza.

C) Campioni misti

In alcuni casi può essere utile prelevare dei campioni misti della stessa applicazione, estratti in più punti (si veda la discussione dettagliata nel documento di discussione di FAGES/ASCA).

Tuttavia, è possibile mescolare solo campioni singoli della medesima applicazione (ad es. più campioni dell'intonaco del vano scale o di diversi locali con lo stesso intonaco per interni, ecc.).

Affinché il limite di detezione per ogni campione singolo non sia troppo elevato, deve essere definito il numero massimo di questi per ogni campione misto.

Raccomandazione attuale di FAGES-ASCA: nel caso di campioni misti, si possono combinare al massimo da 3 a 5 campioni singoli della stessa applicazione per creare un unico campione (per esempio intonaci visibilmente identici in diversi corridoi di appartamenti differenti).

Nel caso in cui vengano prelevati dei campioni misti, devono esserne prelevati anche di singoli.

Se vengono prelevati dei campioni misti, per l'analisi è necessario informare il laboratorio, in modo da poter rendere il campione omogeneo.

È necessario prelevare un quantitativo sufficiente di materiale da tutti gli strati (diversi grammi).

D) Numero di campioni

È necessario definire una **strategia di campionamento**. Il numero di campioni e lo schema della loro distribuzione si basano su un'ipotesi adattata all'edificio e ai materiali identificati durante la visita ispettiva (si veda la descrizione dettagliata nel documento di discussione di FAGES/ASCA).

Deve essere prelevato, singolarmente, almeno un campione per ogni tipo di intonaco visibilmente diverso, per ogni diversa applicazione (utilizzo), distinguendo, per ogni locale, tra parete e soffitto (es: corridoio, camere, bagni, cucina, vano scale, ecc.)

Per l'esterno, deve essere prelevato l'intonaco distinguendo tra lo zoccolo e la facciata.

Gli esempi sottostanti mostrano il numero di campioni considerato generalmente appropriato.

- **Casa unifamiliare**: da 6 a 11 campioni (per es. 1-2 campioni misti dal locale al piano superiore (parete/soffitto), 1-2 campioni misti dal locale al piano terra (parete/soffitto), 1-2 campioni dal bagno (parete/soffitto), 1-2 campioni dalla cucina (parete/soffitto), 1-2 campioni dal vano scale (parete/soffitto), 1 campione dall'esterno.
- Nel caso di **più locali/appartamenti con delle applicazioni visivamente identiche** si dovrebbero campionare almeno il 10% dei locali/appartamenti uguali (1 campione ogni 4-6 locali/appartamenti).
- **Condominio con 20 appartamenti costruiti in modo identico**: 12-24 campioni (ad es. campionamento in 2 appartamenti: 1-2 da uno dei locali (parete/soffitto), 1-2 dal corridoio (parete/soffitto), 1-2 dal bagno (parete/soffitto) e 1-2 dalla cucina (parete/soffitto)), 1-2 dal vano scale (parete/soffitto) e 1-2 dall'esterno.

Le regole di cui sopra sono utili nel caso standard.

Eccezioni:

- Se vi sono indicazioni sulla presenza di diversi tipi di intonaco, sono necessari più campioni.
- Se sono previsti lavori su larga scala con un alto potenziale di rilascio di fibre (ad es. levigatura dell'intonaco, soprattutto nel caso di una ristrutturazione), si consiglia di prelevare più campioni.
- In caso di **risultati contradditori** (risultati positivi e negativi all'amianto nei campioni prelevati sulle stesse applicazioni), qualora per la bonifica si vogliano distinguere le zone prive di amianto da quelle che lo contengono, è necessaria un'ulteriore fase di ispezione con prelievi di campioni/analisi supplementari (per esempio chiarimenti storici di eventuali fasi di costruzione, ecc.). Si veda anche il capitolo "**Gestione dei risultati contraddittori"** nella scheda informativa "Adesivi cementizi per piastrelle".
- Nel caso di accertamento della presenza di amianto in campioni multistrato, si consiglia di eseguire un'analisi dei singoli strati (intonaco di base, intonaco di finitura, pitture) per ottimizzare i costi delle opere di rimozione dell'amianto e le quantità di rifiuti.
- Nelle costruzioni con isolamento esterno è necessario verificare se non vi è uno strato di intonaco al di sotto della coibentazione.

BONIFICA/RIMOZIONE

Procedimento secondo l'opuscolo della Suva no. 84052.

- **Copertura con pittura** (senza levigatura): nessuna misura.
- **Esecuzione di fori da parte di privati** nell'intonaco contenente amianto (esecuzione di singoli fori, casi isolati): nessuna esigenza. Valutazione del rischio: basso/non rilevante.
- **Esecuzione di fori da parte di un artigiano (settore professionale)**: zona di pericolo arancione secondo la Suva. Maschera antipolvere FFP3 + aspirazione alla fonte con aspiratore industriale con filtro classe H secondo l'opuscolo no. 84063 o la scheda informativa no. 33067 redatti dalla SUVA.
- **Rimozione meccanica (inclusa levigatura/ricoprimento con nuova vernice):** zona di pericolo rossa. Deve essere eseguita da una ditta specializzata in bonifiche da amianto riconosciuta dalla Suva secondo la direttiva CFSL no. 6503, capitolo 7.

La Suva autorizza, a determinate condizioni, la demolizione di intonaci contenti amianto mediante l'utilizzo di un escavatore (pubblicazione della Suva no. 88288). Tuttavia, questa procedura richiede l'approvazione delle autorità cantonali, rispettivamente di quelle comunali. In particolare, le questioni della protezione del vicinato e del trattamento delle acque utilizzate per la demolizione sono attualmente irrisolte. L'esperienza ha dimostrato che l'impiego di escavatori per la demolizione di intonaci è possibile solo in rari casi (per esempio nel caso di grandi aree industriali dismesse o di singoli oggetti lontani da zone abitate).

Informazioni di base: nel caso di intonaci nei cui campioni non sono state rilevate fibre di amianto, non si può escludere con certezza che concentrazioni rilevanti di tale minerale non siano presenti altrove nella stessa applicazione.

Come misura precauzionale per la protezione dei lavoratori, si raccomanda pertanto di utilizzare metodi a basso rilascio di polvere e di indossare una maschera antipolvere FFP3 per tutti gli interventi sull'intonaco.

Smaltimento

Materiale contenente amianto derivante dalla bonifica mediante scalpellatura/fresatura/levigatura, materiale fine o polvere derivante dalla demolizione mediante escavatore (metodo Suva)

Codice di rifiuto

- 17 06 05 rs

Metodo di smaltimento

- Discarica di tipo E

Imballaggio

- Imballaggio doppio (ad esempio sacchi di plastica raccolti in un saccone tipo Big Bag)

Note supplementari

- Nessuna

Grandi porzioni di pavimenti e di pareti contenenti amianto derivanti dalla demolizione mediante escavatore (metodo Suva)

Codice di rifiuto

- 17 06 98

Metodo di smaltimento

- Discarica di tipo B

Imballaggio

- Imballaggio semplice (saccone tipo Big Bag)

Note supplementari

- Nessuna

Osservazione generale

La demolizione mediante escavatore (metodo Suva) dev'essere approvata dall'autorità locale. In alcuni cantoni, questo metodo non è autorizzato.

Per lo smaltimento, è necessario prendere in considerazione anche le direttive della Suva. Le vecchie schede tematiche 33063 e

33064 non corrispondono più allo stato della tecnica e saranno sostituite da una nuova scheda tematica della Suva (non ancora pubblicata a marzo 2025), allineata ai contenuti del rapporto Polludoc sullo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto.

FOTOGRAFIE

Intonaco che si stacca.

Intonaco contenente amianto su legno. (Foto: Bafob GmbH).

Intonaco contenente amianto. Impiego negli anni '70. (Foto Carbotech AG).

Sigillatura delle lastre in cartongesso prima dell'intonacatura, in questo caso priva di amianto. (Foto Carbotech AG).